



TITLE:

# 非線型コヒーレント過渡光学現象 (講義,1986年度物性若手夏の学校の 報告)

AUTHOR(S):

矢野, 隆治

---

CITATION:

矢野, 隆治. 非線型コヒーレント過渡光学現象(講義,1986年度物性若手夏の学校の報告). 物性研究 1987, 47(4): 372-372

ISSUE DATE:

1987-01-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/92386>

RIGHT:

う点は、高分子物理に携わる者として興味深い所である。

(文責 高橋芳行)

## 非線型コヒーレント過渡光学現象

講師 東大・物性研 松岡正浩

非線形コヒーレント過渡光学現象の講義は、2日間にわたって以下のように進められました。

- 1 Bloch equation
- 2 Transient phenomena (Bloch vector)
- 3 Transient phenomena (perturbation)
- 4 超高速分光
- 5 Four Wave Mixing

初日は、定常的コヒーレンス、過渡的コヒーレンス、エネルギー緩和、位相緩和についての説明がまずありました。そのあと電気双極子遷移の許された二準位原子のシュレディンガー方程式を用いて密度行列を定義し、量子力学的リウヴィル方程式を回転波近似で解くことにより光学的ブロッホ方程式を導出しました。その後、断熱追従やフォトンエコーなどが、ブロッホベクトルにより説明されました。ブロッホベクトルは、現象の直観的理解には有効です。続いて均一拡がりと不均一拡がりの原因についての説明がありました。引き続き、電場のベキでの摂動展開により解の運動を調べ、2次のオーダーの例として Grating の説明がありました。

2日めは、最初に3次のオーダーの摂動展開と3パルスフォトンエコーの説明がありました。そして、光章動、FIDの説明のあと、超高速分光について、短いパルスの発生法などの説明がなされました。Broad spectral long excitation のセクションでは、インコヒーレント光を使った Accumulated photon echoes の説明がありました。同じく、インコヒーレント光を使った Pump probe 法の説明もありました。そして、最近開催された国際学会から興味を引く幾つかの実験結果の紹介があり、最後に、Phase conjugation, Squeezed State を含む Four Wave Mixing の話で、2日間の講義の幕を閉じました。

忙しい中、講義を引き受けて下さった松岡先生に感謝します。

(文責 矢野隆治)